

Aktuelle Meldung

Künstliche Intelligenz: Gratis-Onlinekurs gibt praxisnahe Einführung in neuronale Netze

14. Februar 2020

Wie kann ich selbständig neuronale Netze entwerfen und für Anwendungen künstlicher Intelligenz einsetzen? Antworten darauf gibt ein kostenloser Onlinekurs, den das Hasso-Plattner-Institut am Mittwoch, 11. März, auf seiner IT-Lernplattform openHPI startet. Für die vierwöchige Einführung kann man sich online anmelden unter <https://open.hpi.de/courses/neuralnets2020>.

„Neuronale Netze und Deep Learning sind wichtige Bereiche maschinellen Lernens. Weil sich dieses wachsender Beliebtheit erfreut, wollen wir Interessierte praxisnah mit den Grundlagen vertraut machen“, sagt HPI-Student Georg Lange. Zusammen mit vier weiteren begeisterten Kommilitonen führt er allgemeinverständlich durch die theoretischen und praktischen Teile des aktuellen Gratis-Kurses.

In dessen Verlauf sollen die Teilnehmenden entdecken, wie solche künstlichen neuronalen Netze funktionieren. Ferner geht es darum, wie man diese abstrakten Modelle der Verknüpfung künstlicher Neuronen selbst entwickeln und einsetzen kann. Biologisches Vorbild für künstliche Neuronen ist die Funktionsweise von Nervenzellen im menschlichen Gehirn.

Im Fokus steht: Wie bringe ich dem Computer das Sehen bei?

„Unser Kurs bietet neben den theoretischen Grundlagen auch eine Reihe praktischer Übungen an, in denen das erworbene Wissen direkt angewendet und auf ähnliche Problemstellungen übertragen werden kann“, verspricht Lange. Ferner gehe es um Algorithmen, welche zum Trainieren von neuronalen Netzen verwendet werden. In einem weiterführenden Exkurs zeigt das Team, wie Netze trainiert werden, um sowohl gefälschte Bilder von echten unterscheiden als auch Motive künstlich erzeugen zu können, die höchst wirklichkeitsnah aussehen.

„Wir demonstrieren zudem, wie ein neuronales Netz für unterschiedliche Einsatzzwecke optimiert werden kann und wie wir selbst mit wenigen Trainingsdaten schon Erfolge erzielen können“, sagt der HPI-Student. Zum Abschluss bekämen die Teilnehmenden die Möglichkeit, selbständig ein komplexes Problem durch den Einsatz neuronaler Netze zu lösen.

Im Fokus steht laut Team die Frage, „wie man dem Computer das Sehen beibringt“. Notwendig sind dafür Techniken aus dem Bereich „Computer Vision“, wie Fachleute ihn nennen, zum Beispiel für Gesichtserkennung bei Fotos, Objekterkennung beim autonomen Fahren und Texterkennung für automatisches Übersetzen.

Bei erfolgreicher Teilnahme winkt ein HPI-Zeugnis

Den Arbeitsaufwand für die vier Wochenlektionen mit zahlreichen Lehrvideos, Selbsttests, Hausaufgaben und Prüfungen, beziffern die Kursleiter mit jeweils drei bis sechs Stunden. Erforderlich ist lediglich ein Computer oder Laptop mit Internetzugang. Um den Kurs erfolgreich absolvieren zu können, sollte man grundlegende Programmierkenntnisse, vorzugsweise in Python, und Mathematik-Kenntnisse auf Abiturniveau mitbringen. Jeder Teilnehmende kann seine Kursteilnahme bescheinigt und bei Erfolg sogar ein HPI-Zeugnis bekommen.

Einige Fakten zur IT-Lernplattform openHPI

Gestartet am 5. September 2012
Betreiber: Hasso-Plattner-Institut, Potsdam
Einzelne Nutzer: mehr als 215.000*
Kurseinschreibungen: mehr als 698.000*
Ausgestellte Leistungsnachweise: fast 71.000*
Archivierte Kurse fürs Selbststudium: rund 70*
Kurs-Sprachen: Deutsch, Englisch, Chinesisch
Webseite: <https://open.hpi.de>
*alle Angaben beziehen sich auf Februar 2020

Pressekontakt: presse@hpi.de
Christiane Rosenbach, Tel. 0331 5509-119, christiane.rosenbach@hpi.de und
Friederike Treuer, Tel. 0331 5509-177, friederike.treuer@hpi.de